

I. 緒言

我が国では、小学校期から体育の授業や学校運動部、学校行事等、参加の形態は様々であるが、学校等いわば教育機能を有した場の中でスポーツ参加をしているといえる。しかし、大学は、高校までのスポーツ参加と比べて、選択性の授業や多様な課外活動など、自分のライフスタイルを任意選択できる時期にある。同じスポーツ種目であっても体育会系の運動部の集団や、同好会あるいはサークル等規律や拘束の程度が比較的緩やかな集団など、スポーツ参加の選択行動が顕著に現れやすい。近年、我が国においてはスポーツの大衆化が進み、スポーツの様相が変化してきて、記録・競技中心のスポーツから、楽しむことを目的としたスポーツへと変容しつつある。また大学においても、スポーツ系クラブのあり方が大きく様変わりしつつある。スポーツ本来の心身のトレーニングを目指す体育会系運動部が敬遠され、自由でのびのび楽しめる同好会スポーツに所属する学生が増加している傾向がある。このように体育会系運動部とサークルについて報告されているが、その違いについては表面的な違いしか報告されておらず、例えばサッカーの試合中における選手の動きの量や質などのような内面的な違いについては調べられてはいない。部活とサークルの違いに着目し、特徴を明確にし、部活とサークルの違いについて目に見える形として残したい。以前の私のように部活かサークルか悩んでいる人のための参考となるのではないだろうか。

従って本研究の目的は、大学サッカー部所属選手と大学サッカーサークル所属選手を対象に、①GPSを利用して、試合中における移動距離を明らかにすること、②VTRを利用して、試合中の移動動作様式の頻度と時間を明らかにし、移動距離と合わせて試合中の動きについて考察すること、③大学サッカー部所属選手と大学サッカーサークル所属選手の試合中の動きについて比較することである。

II. 研究方法

被検者は金沢大学サッカー部所属選手 5 名、金沢大学内のサッカーサークル所属選手 6 名の計 11 名、身体特性は年齢 20.3 ± 0.8 歳、身長 173 ± 4.6 cm、体重 61.5 ± 4.3 kg であった。被検者は GPS 受信機 (GPS315、MAGELLAN 社製) の入ったウエストポーチを着用し試合を行った。前半の終了時と後半の終了時に検者が GPS メーターに表示された数値を記録し、移動距離とした。また、ビデオカメラ (SONY 社製) で被検者を試合の間中撮影し、試合後に VTR を再生し、各移動動作様式 (スタンディング、ウォーキング、ジョギング、ランニング、スプリント、ムービングバックワードの 6 種類に分類) の頻度と時間、ボールに触れた頻度とボールを保持している間の時間を測定した。

III. 結果及び考察

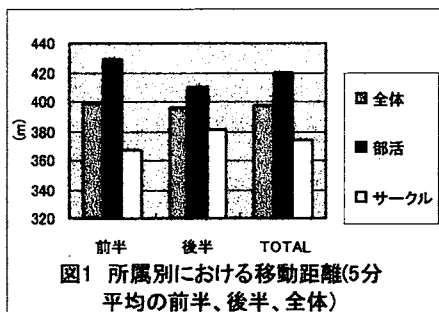
1. 移動距離

表 1 に所属別における移動距離を示した。先行研究では、一流選手において 1 試合

表 1 所属別における移動距離 (5 分平均の前半、後半、TOTAL)
(m)

	前半		後半		TOTAL	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
部活	429.5	46.6	410	66.3	419.7	55.5
サークル	367	90.5	380.3	44	373.7	60.1
全体	398.2	78.5	395.2	58.1	396.7	62.3

に選手が移動する距離は 5 分平均にするとおよそ 500m~666.7m となる。本研究の被検者全体、部活所属選手、サークル所属選手の移動距離はどれもこの報告より低い値を示した。また、各年齢層毎における移動距離についての研究もされており、全国大会レベルの小学生、中学生、高校生、ワールドユース出場選手、国際試合出場選手の移動距離が報告されているが、本研究のどの結果も全国大会レベルの小学生より低い値を示した。また、40~60 歳代のサッカー愛好者の移動距離についても研究されており、部活所属選手は 50 歳代と同程度の値であり、サークル所属選手は 50 歳代と 60 歳代の間に位置した。本研究での結果がこれらの報告と比較して低い値を示したのは、実験を行った時期が部活所属選手では大会の直後であったことによる意識の問題であるのか、あるいはもともと体力が全国大会に出場している小学生や 40 歳代のサッカー愛好者よりも低いことを表しているのではないかと考えられる。また、サークル所属選手ではサッカーを楽しむという同じ目的をもっている中高年サッカー愛好者と比較しても 40、50 歳代よりも低かった。これは現在の若者の体力が低下しているのではないかと考えられる。



次に、前半の移動距離に対する後半の移動距離の減少率を比較した結果、被検者全体、部活所属選手、サークル所属選手のどの場合においても有意差は認められなかった。

2. 移動動作様式の頻度

移動動作様式の頻度の割合をみると、部活所属選手ではジョギング 33.3%、ウォーキング 32.6%、ムービングバックワード 13.3%、ランニング 9.5%、スタンディング 6.8%、スプリント 4.5%の順であるが、サークル所属選手ではウォーキング 36.1%、ジョギング 29%、ムービングバックワード 15.8%、ランニング 9.2%、スタンディング 5.2%、スプリント 4.7%であった。部活所属選手とサークル所属選手を比較してみると、ジョギングにおいてのみ有意差が認められた($p<0.05$)。また、サークル所属選手ではウォーキングがジョギングよりも多いのに対し、部活所属選手ではウォーキングよりもジョギングが多かった。このことは、

自分の与えられたポジションへ戻る際にサークル所属選手ではウォーキング、部活所属選手ではジョギングによって戻っているところの差であると実際に観察をしていて感じられた。これは早く自分の与えられたポジションに戻り守備を整えようという意識の高さの差であるのではないかと考えられる。

また、5分平均の移動動作切り替え数をみると、部活所属選手で 63 ± 6.4 回、サークル所属選手で 53.9 ± 7.5 回であった。有意差は認められなかったが部活所属選手のほうがサークル所属選手よりも移動動作切り替え数が多い傾向は、試合展開が刻々と変化する激しい動きの中で行われていたからではないかと考えられる。

次に、ボールタッチ回数についてみると、部活所属選手とサークル所属選手の間に有意差は認められなかったが、1976年の先行研究と比較するとボールタッチ回数は高い値を示した。これは、サッカースタイルの変化によるものだと考えられる。現在のサッカーは中盤を狭くし、プレスをかけ、相手に自由にプレーさせない戦術が主流である。そのため一人一人がボールを持つ時間が減り、早く次の選手へとボールが渡っていくことによって一人一人がボールに触れる回数が増えたと考えられる。

3. 移動動作様式の時間

移動動作様式の時間の割合をみると、部活所属選手ではウォーキング 46.6%、ジョギング 33.3%、ムービングバックワード 7.6%、ランニング 5.6%、スタンディング 3.7%、スプリント 3.2%の順であり、サークル所属選手ではウォーキング 54.7%、ジョギング 25.8%、ムービングバックワード 8.3%、ランニング 5.9%、スプリント 2.8%、スタンディング 2.5%であった。しかし、部活所属選手とサークル所属選手の間にどの移動動作様式においても有意差は認められなかった。大部分を占めるウォーキングとジョギングは、つねに変化する戦況に対応するよいポジションをとるための予測の行動、さらには、次にパスのレシーブ、シュート、ダッシュ、タックルなどの激しいプレーをねらい準備しながら移動するために行われている。このことを本研究の結果と照らし合わせてみると、部活所属選手ではジョギングの割合がサークル所属選手に比べると8%も高く、準備の間の移動動作に違いがあると考えられる。つまり、部活所属選手はジョギングを多くすることで次の高強度の動きにすぐにつなげることができるように準備しているのに対し、サークル所属選手は部活所属選手に比べてジョギングの割合が少なくなっていることから次の動きへの準備をする意識が低いのか、あるいはもともと体力が低いのではないかと考えられる。

次に前半と後半の移動動作様式における時間の差についてみると、部活所属選手でウォーキングに、サークル所属選手でスプリントにおいて有意差が認められた($p < 0.05$)。部活所属選手のウォーキングが増えたのは激しいプレーの中で試合を行っており、後半になって疲れがでて運動量が減ったことを表していると考えられる。サークル所属選手が

後半にスプリントの時間が増えたことは、後半では勝負がかかっており、楽しくサッカーするには勝つことが大事であり、当然誰しもが負けるよりは勝つほうが楽しく、その勝ちたいという気持ちがスプリントの時間が増えた理由ではないかと考えられる。

ボール保持時間については、有意差は認められなかったが部活所属選手よりもサークル所属選手のほうが長かった。これは、相手チームのプレスが部活所属選手に比べて軽く、余裕をもってプレーすることができていたからではないかと考えられる。

表2 所属別における各移動動作別の5分平均の時間(全体)

	Standing	walking	jogging	running	sprinting	moving backwards	ball keep
部活	11.2±6.5	142.7±28.4	102.0±26.8	17.2±5.7	9.9±3.8	23.0±14.4	3.0±0.7
サー クル	7.4±2.2	166.6±20.1	78.5±16.0	18.0±7.1	8.6±2.9	25.4±17.1	4.3±3.2

IV. 結論

本研究では、サッカー部所属選手とサッカーサークル所属選手における試合中の動きについて測定し、分析した。そこから考えられることは、サークル所属選手は比較的体力に余裕を持って試合を行っていること、部活所属選手とサークル所属選手の間には次の動きに対する準備の意識に違いがあることが考えられる。これらを含めて部活所属選手はサークル所属選手に比べて、試合展開が激しく変化する中でサッカーを行っているのではないかと考えられる。

V. 今後の課題

本研究では部活とサークルの違いに着目し分析を行ったが、明確な違いは得られなかった。それは被検者の数が少なかったためであると考えられる。今後被検者の数を増やすことによってより部活とサークルの違いを明確にし、かつポジションごとの違いも明らかにする必要がある。今回はVTRを用いて分析を行ったが、客観性という面で疑問が残る。今後は移動スピード等客観的な指標と合わせて分析する必要がある。また、サッカー選手の移動動作様式は複雑かつ多様であり、今回は6種類に分類したがよりサッカー選手における動きの特徴を明らかにするためには、さらに多くの移動動作様式に分類し分析する必要がある。さらに、実験で用いたGPS受信機は本来登山用の受信機であるため、障害にならないよう考慮したとしても選手に少なくとも負担がかかってしまう。また、相手選手と競り合った時やスライディングをした時等の衝撃でデータが途切れてしまうことがあり、今後安全性が高く、衝撃に強く、サッカー選手に装着しても障害にならない小型化されたGPS受信機の開発が望まれる。